

určeno pro okamžitou publikaci

Proběhl 3. ročník Fyzikálního týdne na FJFI ČVUT

Ve dnech 24. - 28. 6. 2001 opět pořádala fakulta jaderné fyziky a fyzikálního inženýrství pražské ČVUT pro zájemce o fyziku z řad středoškolských studentů Fyzikální týden.

Letošní třetí ročník Fyzikálního týdne potvrdil rostoucí zájem studentů o fyziku a především o poslední vývoj na tomto poli. Více než 150 fyzikálně nadaných studentů z celé republiky se účastnilo přednášek, exkurzí a v neposlední řadě sami v malých teamech realizovali více než 30 výzkumných mini-projektů.

V úvodním příspěvku Doc. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc., proděkan FJFI pro pedagogickou činnost, zdůraznil důležitost fyziky jako oboru i jejího systematického studia. Následovalo první úvodní seznámení s formou vědecké komunikace, jejíž osvojení bylo zároveň primárním cílem této akce.

Dále v průběhu akce následovaly jak přednášky o nejmodernějších pokrocích současné fyziky (např. v oblasti termojaderné fúze či laserových systémů), tak výlety do historie fyziky nejenom v Čechách v podání vůdčích osobností v oborech.

V rámci deseti volitelných exkurzí se účastníci mohli seznámit s některými tématy vrcholného výzkumu v České republice, opět přímo „z první ruky“. Mezi nejoblíbenější cíle exkurzí patřily například ústavy jaderné fyziky a jaderného výzkumu v Řeži u Prahy, tokamak CASTOR Ústavu fyziky plazmatu AV ČR a pracoviště Fyzikálního ústavu AV ČR.

„V rámci mini-projektů byly studentům pod odborným vedením pedagogů ze všech kateder fakulty přímo dostupné špičkové nástroje a přístroje, jejichž zpřístupnění mladým lidem je klíčovou součástí filozofie jak Fyzikálního týdne, tak celé FJFI ČVUT. Věřím, že je to základ pro hlubší pochopení teoreticky probírané látky.“, říká Ing. Vojtěch Svoboda z KF FJFI ČVUT, v jehož režii celá akce proběhla.

V průběhu samotného Fyzikálního týdne účastníci pracují na mini-projektu dle svého zájmu a v závěru jsou tyto mini-projekty prezentovány před audiencí složenou z dalších účastníků a čestných hostů FJFI ČVUT. Dalším výstupem těchto mini-projektů je sborník, dostupný mj. v nejbližších dnech na webu Fyzikálního týdne (<http://www-fyztyd.fjfi.cvut.cz>).

Mezi nejpopulárnější patřily mini-projekty z oboru laserových systémů, elektronové mikroskopie, dozimetrie a urychlovačů, ale i „klasické“ fyzikální pokusy, historie fyziky či jaderná elektrárna Temelín. Právě společnost ČEZ společně s Nadací pro podporu teoretické fyziky byly partnery Fyzikálního týdne 2001.

1/3 (Proběhl 3. ročník Fyzikálního týdne) Pro další informace nás kontaktujte (Ing. Vojtěch Svoboda, KF FJFI ČVUT, tel.: 02 – 2435 8296, e-mail: svoboda@br.fjfi.cvut.cz), děkujeme.

určeno pro okamžitou publikaci

Vybraná témata mini -projektů Fyzikálního Týdne 2001

Na **katedře fyziky** na Břehové běžely mini-projekty, které realizovaly **nejznámější pokusy z historie fyziky**. Mezi jinými pokus, dokazující Dopplerův jev (pohybuje-li se zdroj a pozorovatel vlnění, pak se mění kmitočet vlnění), objevený Christianem Dopplerem 1842, kdy působil jako profesor Pražské techniky. Spektrometrie záření alfa, která dokázala, že jádro má vnitřní strukturu a gama, která se dodnes používá k prvkové analýze materiálů. Millikanův pokus, měřící náboj elektronu a pokus e dle m, kde je na principu osciloskopické obrazovky měřen poměr náboje a hmotnosti elektronu. Dále Franck - Hertzův pokus, který byl velice podstatný při obhájení kvantové teorie, když dokázal, že energie elektronů je kvantována. V rámci mini-projektu Mechanické a elektrické resonance byly studovány mechanické a elektrické oscilátory a hledány analogie mezi nimi. Team mini-projektu Studium rentgenového spektra měděné anody pod vedením Doc. RNDr. Zlatka Maršáka, CSc. měřil vlnovou délku a energii záření vycházejícího z Cu anody na LiF krystalu. Členové teamu mini-projektu Atomová optika a kvantová informace si pod vedením Doc. Ing. Igor Jexe, DrSc. pokusy (difrakce na šterbině, Michelson-Morleyův pokus) ověřil dualistickou podstatu světla a teoreticky ji abstrahoval i na atomy. Mj. diskutoval i kvantové počítače a mnohé další zajímavosti. Téma softwaru pro práci s matematikou na počítači, které rozpracoval mini-projekt Mathematica a Famulus je bezpochyby naprosto klíčová a právem byla prezentace tohoto projektu jedna z nejočekávanějších.

Katedra fyzikální elektroniky v Troji a tak **katedra fyziky** hostovaly 4 mini-projekty, které se zabývaly lasery, jak teoreticky (Seznámení s lasery, jejich dělení, Pevnolátkové lasery), prakticky (studium systémů realizovaných na KFE, Základní experimenty s lasery, sestavení Nd^{3+} laseru, Kalibrace spektrometru), tak i jejich aplikacemi – např. Holografii (trojrozměrné zobrazování objektů, zachycující i fázi vlny), nebo gravírování dřeva CO₂ lasery.

Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, která sídlí na Břehová ul., ale často pracuje po celém území republiky, například na aplikacích v medicíně nebo na měřeních záření gama a neutronů v meziskladech či Temelínské jaderné elektrárně, se ujala vedení mini-projektů Použití radionuklidové rentgenofluorescenční analýzy ke studiu památek, Měření dosahu elektronů na klinickém lineárním urychlovači v nemocnici Na Homolce, Využití termoluminiscence v dozimetrii a Stanovení objemových koncentrací radonu.

Na **katedře jaderných reaktorů** v Troji pracovali studenti, kteří si zvolili mini-projekty Dokázali byste udělat po domácku atomovou bombu?, který diskutoval problematiku na Internetu široce dostupných kuchařek, Povolili byste provoz JE Temelín?, který na základě údajů i prognóz o spotřebě energie atp. formuloval základní pro a proti jak jaderné energetice obecně, tak jaderné elektrárně Temelín, a konečně Urychlovačem řízené transmutační systémy, který se studoval dnes tak slibně se vyvíjející transmutační systémy (ADTT).

Text tohoto článku je vhodný pro vložení do samostatného textového pole, příp. s odlišným pozadím.

2/3 (Proběhl 3. ročník Fyzikálního týdne) Pro další informace nás kontaktujte (Ing. Vojtěch Svoboda, KF FJFI ČVUT, tel.: 02 – 2435 8296, e-mail: svoboda@br.fjfi.cvut.cz), děkujeme.

určeno pro okamžitou publikaci

Katedra matematiky na Trojanově ulici vedla mini-projekty Neobvyklé reprezentace reálných čísel 1D na kvazikrystalech, a Doc. Ing. Edita Pelantová, CSc. se laskavě ujala mini-projektu Generátory pseudo-náhodných čísel, stujícího základní algoritmy generování pseudo-náhodných čísel, používané např. v oblasti počítačové bezpečnosti.

Na **katedře materiálů** na Trojanově ulici hostovali mini-projekty Elektronové mikroskopie a jejího využití v letectví, především pak ve metalografii a fraktografii (studiu lomů a deformací látek), **katedra jaderné chemie** projekty Plynová a kapalinové chromatografie, a v neposlední řadě Prof. Ivo Kraus, DrSc. z **katedry inženýrství pevných látek** se laskavě ujal mini-projektu Kdo znal paprsky X stejně dobře jako W.C.Röntgen, kterému zprostředkoval jedinečnou exkurzi do depozitářů Technického Muzea. Ke všem účastníkům pronesl krásnou přednášku o životě a díle W. C. Röntgena, za což mu patří dík.

3/3 (Proběhl 3. ročník Fyzikálního týdne) Pro další informace nás kontaktujte (Ing. Vojtěch Svoboda, KF FJFI ČVUT, tel.: 02 – 2435 8296, e-mail: svoboda@br.fjfi.cvut.cz), děkujeme.